

Industriële bodemverontreiniging in Hilversum

Egbert J. Pelgrim

Inleiding

Eind 1985 kwam de "Gifatlas voor Gooi en Vechtstreek" uit (Van der Linden, 1985). Aan dit niet onbelangrijke wapenfeit was echter al het één en ander voorafgegaan. Al in de jaren '70 lieten milieuactivisten waarschuwendes geluiden horen ten aanzien van de toenemende vervuiling van ons leefmilieu, in die tijd door de overheid en de "gewone burger" meestal afgedaan met een: *'zo'n vaart zal het wel niet lopen'*.

Dat het zo'n vaart wél liep, bleek aan het begin van de jaren '80, toen gifschandalen als bijvoorbeeld Lekkerkerk, de Volgermeerpolder en het Griftpark bekend werden. Industriële verontreiniging was er de oorzaak van dat hele woonwijken onbewoonbaar werden, het bleek beter voor de gezondheid om maar niet meer in het Griftpark te gaan wandelen, enzovoort. De oude fabrikanten-slogan: "the solution to pollution is dilution"¹ bleek in de praktijk niet op te gaan, integendeel. Toen Vrij Nederland in 1983 de "Kleine Gifatlas van Nederland" uitgaf (Sijmons, 1983), werd voor het eerst duidelijk dat Nederland op grote schaal vervuild was en dat 'dilution' van vooral industrieel afval tot in alle uithoeken van ons land was doorgedrongen.

Sindsdien is de aandacht voor bodemverontreiniging groeiende, niet in de laatste plaats door een toenemend gevoel van onbehagen bij de bevolking. Wat zit er onder *mijn* huis?, en: Is wat nu bekend is misschien nog maar het topje van de ijsberg? zijn daarbij prangende vragen die zich haast automatisch op de voorgrond dringen. Bij de milieugroepen groeide het besef dat, willen we de vervuiling grondig aanpakken, er eerst een goede inventarisatie gemaakt moest worden van alle vervuilde plek-

ken. De Kerngroep Hilversum van de Vereniging Milieudefensie vatte daarom in 1984 het plan op om voor het Gooi en de Vechtstreek een lijst aan te leggen van lokatie, aard en omvang van bodemverontreinigingen. Dit resulteerde uiteindelijk in de aan het begin van dit artikel genoemde Gifatlas.

De lijst van lokaties in deze atlas werd aangelegd aan de hand van de provinciale lijst van bodemverontreinigingslokaties, aangevuld met eigen waarnemingen en door archiefonderzoek. Een aantal lokaties werd ook gevonden door informatie, verkregen van (oud-) werknemers van bepaalde bedrijven. Voor Hilversum heeft de Kerngroep 58 lokaties genoteerd, die voor het overgrote deel betrekking hebben op bedrijven die na ca. 1940 actief waren. Daardoor rees de vraag: hoeveel weten we nu werkelijk? Of, om het in een breder kader te zetten: kunnen we door middel van historisch-geografisch onderzoek vaststellen waar (vooral de oudere) fabrieken gestaan hebben en in hoeverre deze de bodem vervuild hebben? Bodemvervuiling is één van de grote maatschappelijke problemen van deze tijd en historisch geografen moeten in staat worden geacht om een bijdrage te leveren aan de oplossing ervan, niet in de laatste plaats door het probleem "in kaart" te brengen.

Het onderzoek

De lijst in de Gifatlas geeft een goed overzicht van wat we nu (nog) weten van vroegere fabrieken, maar hoe zit het met de fabrieken die vóór 1925 à 1930 alweer waren verdwenen? Met andere woorden: behalve het topje is nu een groot deel van de ijsberg in kaart gebracht, maar hoeveel is nu nog steeds verborgen? Hilversum was al ver voor 1930 een industriestad van belang en dat doet dus het ergste vermoeden, zeker als je bedenkt dat men het in de vorige eeuw en het begin van deze eeuw al helemaal niet zo nauw nam met het wegwerken van industrieel afval.

Dit artikel is gebaseerd op mijn doctoraalonderzoek 'De ontwikkeling van de industrie in Hilversum, 1830-1914', Hilversum, oktober 1987.

De wortels van het probleem liggen dus in het verleden. Om het in kaart te brengen is derhalve onderzoek verricht naar de volgende vragen:

- Waar hebben in Hilversum in de negentiende en het begin van de twintigste eeuw fabrieken gestaan, wat voor fabrieken waren dat, hoe groot, hoe lang zijn ze in werking geweest, etc.
- Welke productieprocessen, en vanaf wan-

neer, geven aanleiding om te vermoeden dat er industriële bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden.

Het zou een vergissing zijn te denken dat deze gegevens direct in archieven gevonden kunnen worden. Bedrijfsarchieffjes zijn helaas niet meer te vinden. Zo ze al bestaan hebben zijn ze door de jaren heen vernietigd of zoekgeraakt. We moeten dus te rade gaan bij overheidsarchieven en andere historische bronnen



- mogelijk vervuilde lokatie volgens het onderzoek
- mogelijk vervuilde lokatie volgens de Gifatlas

Figuur 1. Mogelijk vervuilde lokaties. De lokaties gebaseerd op dit onderzoek betreffen de periode 1860-1914. Ze liggen hoofdzakelijk in het centrum en in de oudste bouwfase van de wijk “over het spoor” (ten oosten van de spoorlijn). De lokaties uit de Gifatlas betreffen hoofdzakelijk de periode na 1945 en liggen vooral buiten het centrum. Sinds de jaren dertig is de industrie in het centrum weggesaneerd en vervangen door kantoren en winkels. 17 andere lokaties uit de Gifatlas vallen buiten dit kaartblad. Topografie: gebaseerd op Topografische Kaart, schaal 1:25.000.

uit de vorige eeuw. Vooral het kadaster, waarin o.a. alle fabrieken met adres, eigenaar en omvang vermeld zijn, is daarbij van groot nut gebleken. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een aantal andere bronnen², hoewel die soms niet de gehele onderzoeksperiode bestrijken. Het samenvoegen van deze bronnen met gegevens uit tientallen artikelen en boeken geeft een redelijk compleet beeld. De meeste van de bronnen sluiten overigens slecht op elkaar aan, naar uiteindelijk kon per adres vastgesteld

worden welke fabriek(en) er gevestigd was (waren), hoe groot ze waren, etc. Daarnaast zijn in mijn onderzoek meer algemene aspecten vastgelegd voor zover ze in verband stonden met de industrialisatie, zoals bevolkingsomvang, samenstelling van de beroepsbevolking, ruimtelijke ontwikkeling, woningbouw, wegeaanleg, waterwegen, spoor- en tramwegen, telefoon- en telegraafaanleg, macro-economische invloeden, openbare voorzieningen, en dergelijke.



Figuur 2. Tegeltabelau ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de machinale tapijtweverij G. de Wit (MATAWIT) aan de Langestraat te Hilversum. In 1872 werd hier een eerste tapijtfabriek gebouwd die in 1876 eigendom werd van G. de Wit. In dat jaar werd er ook de eerste stoommachine neergezet. (Collectie Goois Museum te Hilversum).

Het gaat te ver om alle resultaten hier uitvoerig te behandelen. We zullen ons in het kader van dit artikel daarom beperken tot het aangeven van enkele algemene onderzoeksresultaten en enige facetten van de onderzoeksopzet.

Industrie in Hilversum

In het algemeen kan gezegd worden dat de traditionele nijverheid in Hilversum, de textiel, te verdelen is in twee soorten. De katoenweverij, die in de 18e eeuw een grote bloei beleefde, was na de Franse Tijd sterk op zijn retour en is in de loop van de 19e eeuw zo goed als verdwenen.

Hier kwam de tapijtindustrie voor in de plaats. Deze industrie werkte aanvankelijk voor de binnenlandse markt (inclusief de zuidelijke Nederlanden). Na de opstand van 1830 viel de Belgische markt weg, waardoor men naar nieuwe afzetmarkten moest gaan zoeken. Deze werden na ca. 1845 in toenemende mate gevonden in Duitsland, de Scandinavische landen en zelfs Rusland. Vanaf 1850 kan men dus spreken van een Hilversumse exportindustrie. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat het tapijtweven, in tegenstelling tot katoenweven, altijd plaatsvond in fabrieken. De getouwen waren veel te groot om bij de wevers thuis geplaatst te worden. De tapijtindustrie heeft rond 1900 zijn grootste bloei gekend om daar-



Figuur 3. De MATAWIT-fabriek in 1958. De fabriek is sinds de jaren '20 nog fors uitgebreid en geheel ingeklemd tussen de woonbebouwing. Eind jaren '60 is de fabriek afgebroken. In 1978 is er een nieuwe woonwijk gebouwd. (Foto: collectie Goois Museum, Hilversum).

na, ondanks enkele fusies, langzaam weer uit Hilversum te verdwijnen.

Rond 1880-1890 brak er echter een nieuwe fase aan voor industrieel Hilversum. Mede door de al eerder (1874) aangelegde spoorlijn begonnen met name Amsterdamse fabrikanten nieuwe industrieën in Hilversum te vestigen. Het zijn vooral deze fabrieken die het uiteindelijk beeld van industrieel Hilversum bepaald hebben. Het was overigens een zeer divers geheel: een ijzergieterij, een seintoestellenfabriek, een haardenfabriek, diamantslijperijen, verffabrieken, sigarenfabrieken, drukkerijen, chemische- en farmaceutische industrie, drop- en chocoladefabrieken, rijtuigenfabrieken, etc. De eerste van die fabrieken kwamen naar Hilversum als spin-off van de bestaande tapijtweverijen, die vooral in de jaren '90 sterk hun machinepark moderniseerden. Daarna gingen het gunstige industriële klimaat en de fraaie woonomgeving een steeds grotere rol spelen³.

Gegevens uit het kadaster

Een bron die een schat van gegevens op kan leveren (niet alleen met betrekking tot de aanwezigheid van fabrieken, maar ook van andere soorten onroerende goederen) is het kadaster. Om ons tot fabrieken te beperken: uiteraard kunnen we in het archief van het kadaster het bouwjaar van een bepaalde fabriek, de eigendomsovergangen en de namen van de eigenaars vinden, alsmede ook de preciese lokatie van een fabriek. Maar ook kunnen we gegevens op een hoger aggregatieniveau over industrie(-takken) uit de kadastrale leggers halen. Bij mijn onderzoek naar de Hilversumse industrie was het grootste probleem het ontbreken van bedrijfsgegevens en -resultaten. Het waren meestal familiebedrijfjes die hun jaarcijfers (dus) niet openbaar maakten. Bedrijfsarchieffjes zijn voorts in de loop der jaren verloren gegaan. Om toch enigszins een indi-

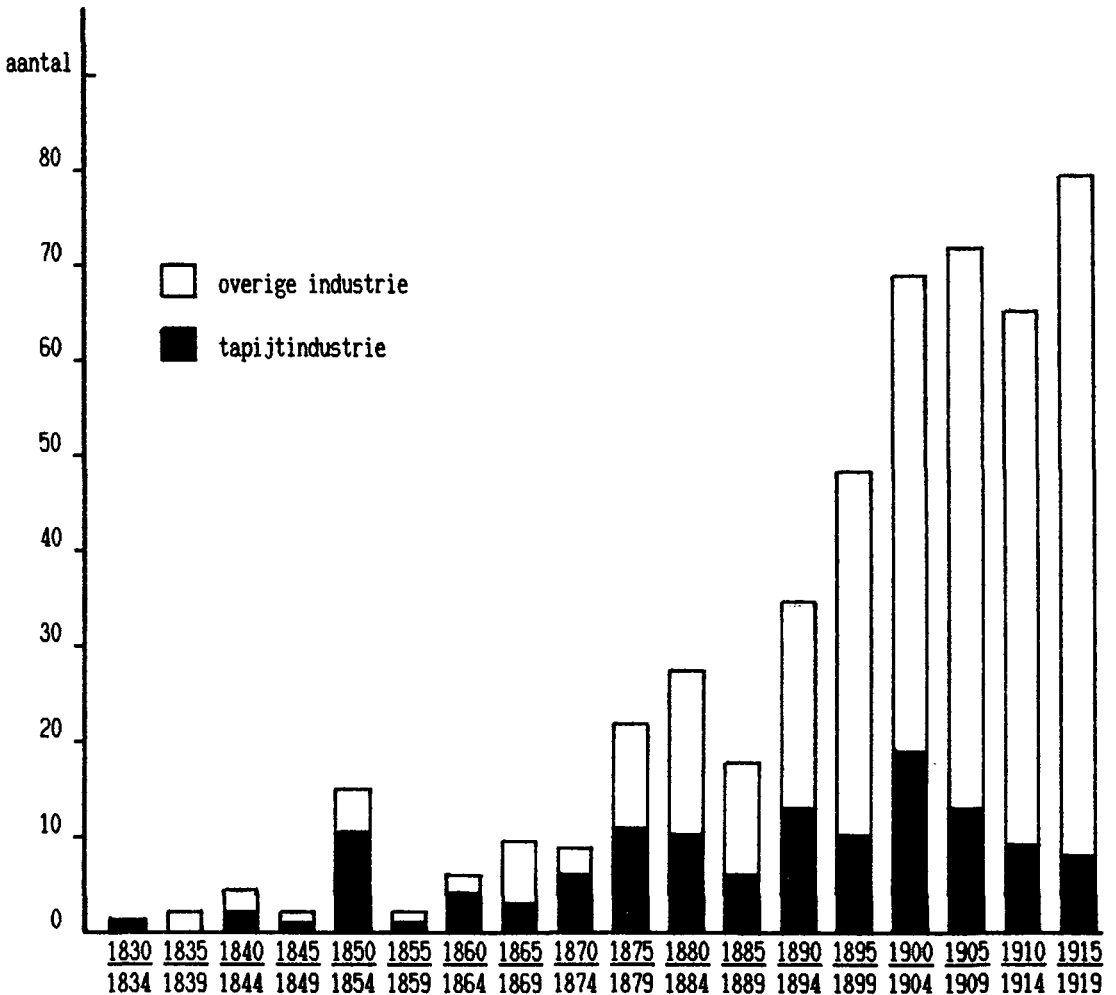
catie van de conjunctuur te krijgen werd per pand een lijstje aangelegd van het aantal *opwaarderingen*⁴ zoals die in de perceelsgewijze leggers van het kadaster genoteerd zijn. Het betreft hier niet alleen de stichting van nieuwe fabrieken, maar ook aanbouw, opbouw, nieuwbouw, verbouw en bijbouw van bestaande. In het algemeen: alle veranderingen waardoor de waarde van het fabrieksgebouw toenam, c.q. de aanslag voor het zgn. 'gebouwd' hoger werd. Het zal duidelijk zijn dat dit tegelijkertijd een maat geeft voor de investeringen die de ondernemers pleegden, temeer ook daar een uitbreiding van het 'machinepark' (hieronder ook getouwen gerekend) meestal samen gaat met een uitbreiding van de fabriek.

Een nadeel van deze indicator is natuurlijk dat een opwaardering nog geen preciese maat is voor de investering zelf, met andere woorden: de aanbouw van een schuurtje krijgt in de telling dezelfde waarde als de stichting van een gehele nieuwe fabriek. Dit probleem is te ondervangen door de verhoging van de aanslag voor het 'gebouwd' in de beschouwing te betrekken, maar in het kader van dit onderzoek ontbrak mij daarvoor de tijd, temeer daar er door de jaren heen een correctie voor de inflatie en voor belastingtechnische tendensen moet worden uitgevoerd om tot een betrouwbaar resultaat te komen. Alleen de *aantallen* opwaarderingen geven voor Hilversum toch een aardig beeld, daar ze betrekking hebben op een groot aantal fabrieken, zodat grote en kleine investeringen uitgemiddeld worden. Ter illustratie volgt hier de grafiek van het aantal opwaarderingen voor geheel Hilversum, nader toegespitst voor de tapijtindustrie, voor de periode 1830-1919. Een nadere ruimtelijke differentiatie (bijvoorbeeld door de gegevens naar wijk uit te splitsen) is uiteraard goed mogelijk, op voorwaarde dat het aantal opwaarderingen groot genoeg is.

Uit de grafiek blijkt, dat het eerste investeringsgolfje in de tapijtindustrie in de periode 1850-1855 optrad. De Hilversumse tapijtfabri-

kanten waren toen begonnen aan de export van hun producten, wat direct een succes was, zodat de productiecapaciteit moest worden uitgebreid. In deze tak van industrie vond tot 1880 meer dan 50 % van de opwaarderingen plaats, behalve in de periode 1865-1869, toen er in Hilversum een grote katoenspinnerij- en weverij gebouwd werd. Na 1880 had de tapijtindustrie een steeds geringer aandeel in het totaal aantal opwaarderingen. Alleen de periode 1900-1904 laat nog een kortstondige opleving

zien, doordat de meeste tapijtweverijen de getouwen mechanisch gingen aandrijven (voornamelijk door elektromotoren, maar ook wel met stoommachines) hetgeen schaalvergroting mogelijk maakte. Opmerkelijk in de grafiek is voorts de invloed die de crisis van de jaren '80 en, in geringere mate, die van 1907 hebben gehad. De effecten ervan zijn, zij het met enige jaren vertraging, blijkbaar in het industriële wereldje van Hilversum voelbaar geweest.



Figuur 4. Aantal opwaarderingen van fabrieksgebouwen te Hilversum, volgens de kadastrale leggers, 1830-1919.

Bodemverontreiniging

Zo zijn we dan gekomen aan het tweede deel van de vraagstelling: welke van de gevonden fabrieken hebben een erfenis in de vorm van bodemverontreiniging nagelaten? Deze vraag is helaas, bij gebrek aan gegevens over de bedrijfsvoering van de specifieke bedrijven niet met 100 % nauwkeurigheid te beantwoorden. Maar met gebruikmaking van enkele aannames valt er toch wel wat over te zeggen. Eén van die aannames is dat als een grote fabriek een vernieuwing in het productieproces invoert, de andere bedrijven in de betreffende bedrijfstak uit concurrentieoverwegingen moeilijk achter kunnen blijven. Toen bijvoorbeeld een grote tapijtfabriek kort na 1900 gebruik begon te maken van bestrijdingsmiddelen om tapijten motvrij te maken, zullen de andere grote tapijtfabrikanten dit voorbeeld gevolgd hebben. Bij de sloop van een tapijtfabriek in Hilversum en de daarop volgende woningbouw op die lokatie zijn enkele jaren geleden grote hoeveelheden van die bestrijdingsmiddelen (o.a. Diel-drin⁵) in de bodem gevonden. Die vondst was bij toeval, maar doet het ergste vrezen voor andere plaatsen waar grote tapijtfabrieken stonden of nog staan. Een andere aanname is dat de industrie in Hilversum niet schoner geweest zal zijn dan elders in het land. Daar waar een bepaald soort fabriek (ik denk bijvoorbeeld aan gasfabrieken, waarvan er twee in Hilversum hebben gestaan) elders vervuiling veroorzaakt heeft, moet dit ook in Hilversum het geval geweest zijn.

Bij het opstellen van een lijst van vervuilinglokaties dient dus een voorbehoud gemaakt te worden: van de geselecteerde fabrieken kan men niet met zekerheid zeggen dat ze vervuild hebben, maar alleen dat de waarschijnlijkheid groot is. Het wel of niet op de lijst zetten van een fabriek is voorts een afweging waarbij gegevens van secundaire bronnen en enige kennis van de technische ontwikkelingen binnen een bedrijfstak een rol gaan spelen.

In de tapijtfabrieken begon men bijvoorbeeld rond 1875 te werken met stoom, vooral om daarmee met chemische (aniline-)verfstoffen⁶ de wol te kunnen verven. In de kleinere fabrieken, en die waar men nog geen stoom gebruikte, bleef men waarschijnlijk met de oude, natuurlijke verfstoffen werken, of werd het verven uitbesteed aan de stoomfabrieken of aan daarin gespecialiseerde ververijen. Toen de kleine tapijtfabriekjes na ca. 1895 ook stoomkracht gingen gebruiken, gebruikten ze deze echter niet om te verven, maar waarschijnlijk alleen voor de aandrijving van de getouwen. Alleen de grotere tapijtfabrieken met stoomkracht mogen dus worden meegerekend als mogelijke bron van vervuiling. Nader bodemonderzoek ter plekke zou daarover uitsluitsel kunnen geven.

Ook niet meegeteld zijn de kleine ambachtsbedrijfjes, zoals loodgieters, koper- en zinkwerkers, koperslagers e.d. Dit soort bedrijfjes kwam veel voor in Hilversum, maar ze waren zeer klein in omvang. Aangenomen mag worden dat de vervuiling zich niet verder uitstreckte dan tot een schuurtje achter het huis (de zogenaamde puntvervuiling). Die vervuiling hoeft daarom nog niet ongevaarlijk te zijn; sommige bronnen vermelden dat er in dat soort bedrijfjes in de vorige eeuw veelvuldig gebruik werd gemaakt van bijvoorbeeld arsenicumhoudende verfstoffen⁷.

Resultaten

Het onderzoek voegde circa veertig verdachte lokaties aan de lijst van de Gifatlas toe. Sinds het bekend worden van de resultaten is er inmiddels ruim anderhalf jaar verlopen, waarin op 8 van de door mij genoemde lokaties in meer of mindere mate bodemverontreiniging geconstateerd is. Het onderzoek heeft dus zeker een voorspellend karakter gehad, hoewel de meeste lokaties nog door middel van bodemonderzoek nader onderzocht moeten worden.



Figuur 5. Het kantoorgebouw van de Ripolin verffabriek, gebouwd in 1901.

De reactie van de gemeente (in casu de afdeling milieuzaken) was aanvankelijk de gebruikelijke: het valt allemaal wel mee, en: het loopt zo'n vaart niet. Inmiddels heeft diezelfde afdeling kort geleden toch maar besloten een nader onderzoek in te stellen, temeer daar het beleid gericht is op verdichting in de binnenstad waarbij onder andere het plegen van woningbouw op voormalige fabrieksterreinen op het programma staat. Men neemt blijkbaar het zekere voor het onzekere.

Concluderend mogen we stellen dat het onderzoek, zoals hierboven beschreven, een belangrijke aanvulling vormt op de gegevens die al eerder bekend waren over de vroegere Hilversumse industrie. Met name de gegevens over de vroegste periode van industrialisatie van die stad zijn in kaart gebracht, waarmee mede een indicatie is gegeven van bodemverontreinigingslocaties. De methode leent zich

uiteraard ook voor de meeste andere plaatsen waar verwacht mag worden dat de industrie de bodem vervuild heeft. Dit opent voor historisch geografen de mogelijkheid om maatschappelijk relevant werk te doen en een bijdrage te leveren in het kader van de milieuproblematiek.

Tot slot

In de nieuwe Wet Bodembescherming worden gemeenten verplicht gesteld onderzoek te doen naar mogelijke bodemverontreiniging, voordat ze een bouwvergunning afgeven voor woningbouw op een bepaalde plek. Doet een gemeente dit niet, dan kan zij verantwoordelijk gesteld worden voor de financiële gevolgen van eventuele latere sanering. Dit onderzoek dient onder andere te gebeuren door het nemen van

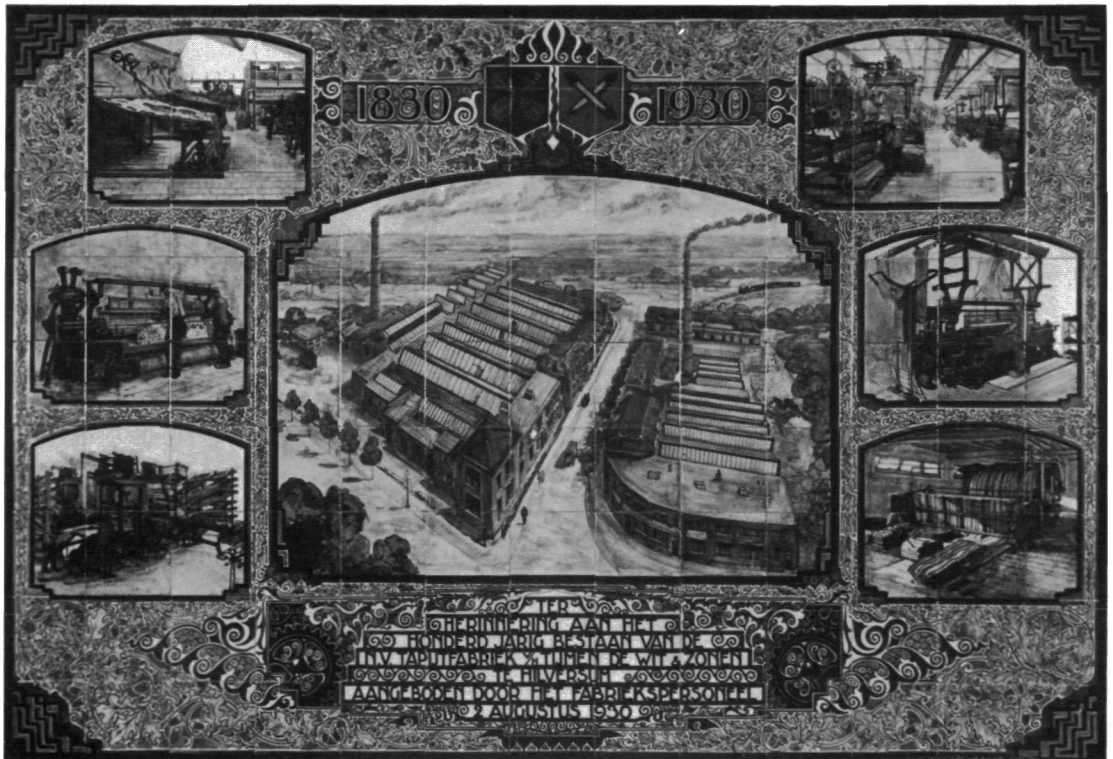
bodemmonsters, maar het zal duidelijk zijn dat historisch-geografisch onderzoek, zoals hierboven beschreven, hierop een waardevolle aanvulling kan zijn.

Naschrift

Dit artikel werd in de zomer van 1989 geschreven. Inmiddels (december '89) zijn er meer gegevens bekend. In oktober 1989 verscheen het *Zwartboek Milieu* (P. v.d. Linden, S. Wolf, Hilversum 1989) met de nieuwste lokatielijst en een voorlopige schatting van de saneringskosten.

Hierin komen 112 lokaties voor, waarvan er 38

voorkomen op de door mij gemaakte lijst. De kosten van het saneren daarvan wordt op ca. 42 miljoen geschat, op een totaal voor geheel Hilversum van ongeveer 305 miljoen. Deze 42 miljoen omvat nog niet het totaal voor mijn lijst, omdat een drietal lokaties daarop in het verleden al gesaneerd zijn (o.a. het terrein van de Ripolin-verffabriek), waaraan ongeveer 6 miljoen is uitgegeven. Daarnaast staan er op mijn lijst een aantal vervuilers die hebben bijgedragen aan een vuilwaterbel in het grondwater, zonder dat precies is na te gaan wie precies hoeveel vervuild heeft. Het opruimen van deze vuilwaterbel zal nog eens 35 tot 50 miljoen extra gaan kosten.



Figuur 6. Tegeltabelau ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de tapijtfabriek Tymen de Wit aan de Oosterengweg/hoek Liebergerweg. In de jaren '30 is deze fabriek, evenals de MATAWIT en enige andere tapijtfabrieken, gefuseerd tot de NV. VENETA. Gesloopt in de jaren '70. Ook hier verrees een complex woningen. (Collectie Goois Museum, Hilversum).

Noten

1. Vrij vertaald: als de vervuiling maar voldoende verdund wordt, levert het geen probleem voor het milieu meer op.
2. Het register van verleende hinderwetvergunningen (vanaf ca. 1875, maar niet volledig), het handelsregister (in 1924 ingesteld, alle vóór dat jaartal verdwenen bedrijven staan er niet in) en de gemeentelijke jaarverslagen (vanaf 1850, maar slechts af en toe een vermelding van fabrieken, en dan nog onvolledig).
3. Een voorbeeld van dit laatste waren de Amsterdamse diamantslijpers die zich (met hun bedrijf) in grote aantallen in Hilversum vestigden. Tussen ca. 1900 en 1930 was Hilversum na Amsterdam de grootste diamantstad van Nederland.
4. Opwaardering is de toename van de waarde van een onroerend goed (waarover belasting werd gegeven) zoals vastgelegd in het kadaster.
5. Insecticide uit de groep der gechloreerde koolwaterstoffen. De zogenaamde 'drins' hebben rampzalige gevolgen voor vogels, maar zijn ook voor de mens niet ongevaarlijk: vermoedelijk kankerverwekkend, schadelijk voor zenuwstelsel, lever en nieren. Gebruik thans wegens milieugevaren groten-deels verboden.
6. Vloeibare verfstof, al in kleine hoeveelheden schadelijk voor lever en bloed.
7. In grotere hoeveelheden zijn arsenicumverbindingen (o.a. rattenkruid) acuut dodelijk, kleinere doses zijn op den duur schadelijk voor lever, nieren en zenuwstelsel (motorische storingen). Vermoedelijk kankerverwekkend.

In april a.s. verschijnt: Ben de Vries, *Pleinen van Nederland* (120 p., ruim geïll.). De auteur beschrijft de geschiedenis en ontwikkeling van het Nederlandse stadsplein. Daarbij deelt hij de pleinen in types in, zoals kerkplein, buurtplein etc. Tevens zijn er twee typologieën: het traditionele, gegroeide plein en het moderne, gevormde plein.

Pleinen van Nederland (winkelprijs f34,50) is voor HGT-abonnees te verkrijgen voor slechts f29,90. Na overmaking van dit bedrag op gironummer 42.39.476 of bankrek. 33.10.89.025 t.n.v. Stichting Matrijs wordt het boek – franco – thuisbezorgd.

Geraadpleegde bronnen

- Adresboeken gemeente Hilversum, 1898-1912.
Archief van het Kadaster te Amsterdam, t.a.v. de gemeente Hilversum.
Gemeenteverslagen 1850-1918, gemeente Hilversum.
Handelsregister Kamer van Koophandel, gemeente Hilversum.
Notulen gemeenteraad Hilversum.
Register Hinderwetvergunningen, gemeente Hilversum.
Statistieke opgaven. Oud-archief gemeente Hilversum.

Literatuur

- BRUGMANS, I.J. (1956). Statistieken van de Nederlandsche nijverheid uit de eerste helft van de 19de eeuw, 2 dln. Rijksgeschiedkundige publicaties, grote serie, nrs. 98 en 99.
BRUGMANS, I.J. (1961). Paardenkracht en mensenmacht. Sociaal-economische geschiedenis van Nederland. Den Haag.
BRUGMANS, I.J. (1970). Stapvoets voorwaarts. Sociale geschiedenis van Nederland in de 19de eeuw. Haarlem.
JANSEN, G.H. (1984). Een land van steden. Den Haag.
JONGE, A.J. de (1968). De industrialisatie van Nederland tussen 1850 en 1914. Diss., Amsterdam.
LINDEN, P. van der (1985). Gifatlas voor Gooi en Vechtstreek. Hilversum.
NIJHOF, P. (1985). Oude fabrieksgebouwen in Nederland. Amsterdam/Dieren.
SIJMONS, R. (1983). Kleine gifatlas van Nederland. Bijlage bij Vrij Nederland van 19 maart 1983.

PLEINEN van NEDERLAND

BEN DE VRIES

